



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 02 346 A 1**

⑤① Int. Cl. 6:
A 21 C 3/02

⑳ Aktenzeichen: P 44 02 346.4
㉔ Anmeldetag: 27. 1. 94
㉕ Offenlegungstag: 3. 8. 95

DE 44 02 346 A 1

㉚ Anmelder:
A. Fritsch GmbH & Co KG, 97348 Markt Einersheim,
DE

㉛ Vertreter:
Matschkur, P., Dipl.-Phys., 90402 Nürnberg; Götz, G.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 97078 Würzburg

㉜ Erfinder:
Beier, Siegbert, 97318 Kitzingen, DE; Trost, Ernst,
97348 Markt Einersheim, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zum Aufwickeln eines Teigbandes

⑤⑦ Vorrichtung zum Aufwickeln eines Teigbandes, mit einer das Teigband transportierenden Fördereinrichtung, insbesondere Förderband, an deren Ausgang eine das Teigband erfassende Einrolleinrichtung angeordnet ist, wobei die Einrolleinrichtung mit einer Mehrzahl von den Ausgangsbe- reich der Fördereinrichtung umgrenzend gruppierten Einroll- walzen realisiert ist, welche in einem gemeinsamen Drehsinn angetrieben sind, der der Transport- bzw. Bewegungsrich- tung der Fördereinrichtung entspricht, insbesondere gleich- gerichtet ist.

BEST AVAILABLE COPY

DE 44 02 346 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufwickeln eines Teigbandes, die eine Fördereinrichtung aufweist, die das Teigband zu einer dieses erfassenden Einrolleinrichtung bewegt. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines eingerollten Teigerzeugnisses durch Aufwickeln eines Teigbandes, wobei von Zuführungsmitteln Gebrauch gemacht wird, die das Teigband zu einer dieses erfassenden Einrolleinrichtung transportieren. Bei diesem Verfahren kann insbesondere die genannte Vorrichtung Verwendung finden.

Es ist bekannt (EP 0 204 490 B1), Teigstücke zwischen zwei vertikal gegenüberliegenden Endlos-Riemeneinrichtungen zu bewegen. Die Endlos-Riemeneinrichtungen laufen in entgegengesetzte Richtungen, wobei der Riemen der unteren Einrichtung vorwärts und schneller als der Riemen der oberen Einrichtung angetrieben wird. Da sich der Durchmesser des Teigstückes mit zunehmenden Aufrollen ständig vergrößert, ist eine Zusatz-Vorrichtung vorzusehen, mit der ein sich entsprechend vergrößernder Spalt zwischen den beiden Endlos-Riemeneinrichtungen insbesondere durch Heben und Senken des stromaufwärtigen Endes der oberen Einrichtung ermöglicht ist. Außerdem ist noch die Anordnung eines Paares von vertikal gegenüberliegenden Rollen zusätzlich ins Auge zu fassen, damit ein Teigband präzise in den Spalt zwischen den beiden Riemeneinrichtungen geführt werden kann.

Demgegenüber wird das der Erfindung zugrundeliegende Problem aufgeworfen, das Teigwickeln mit zumindest gleichbleibender Zuverlässigkeit bei verringertem Konstruktionsaufwand durchführen zu können. Hierzu wird bei einem Verfahren mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Einrolleinrichtung mit einem Stellantrieb gekoppelt und durch diesen gegenüber den Zuführungsmitteln in eine solche Wickelstellung versetzt wird, daß die Einrolleinrichtung und die Zuführungsmittel das Teigband zusammen bzw. zwischen sich umfassen und umrollen. Indem dabei zumindest die Zuführungsmittel gegenüber der Einrolleinrichtung Relativbewegungen ausführen, können diese zum Aufwickeln des Teigbandes ausgenutzt werden. Nachdem dieses in die gewünschte Ringelform gerollt ist, wird nach einer weiteren Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens die Einrolleinrichtung in eine von den Zuführungsmitteln entferntere Auswurfstellung bewegt, so daß das eingerollte Teigerzeugnis zwischen der Einrolleinrichtung und den Zuführungsmitteln, insbesondere Zuführungswalzen, herausgelangen kann.

Im Rahmen der allgemeinen erfinderischen Idee wird zur Lösung des oben genannten Problems bei einer Vorrichtung mit den eingangs genannten Merkmalen erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Einrolleinrichtung mit einer Mehrzahl von Einrollwalzen realisiert ist, welche zusammengegruppert den Ausgangsbereich der Fördereinrichtung umgeben bzw. derart umgrenzen, daß das vom Förderband gelangende Teigband nicht zwischen den Einrollwalzen hindurch gelangen kann; die ferner notwendige Relativbewegung zwischen dem Zuführaggregat und dem Einrollaggregat wird in Konkretisierung des Erfindungsgedankens dadurch realisiert, daß alle Einrollwalzen in einem gleichen Drehsinn angetrieben werden, der der Transport- bzw. Bewegungsrichtung der Fördereinrichtung entgegengesetzt ist. Durch diese erfindungsgemäßen Maßnahmen ist es möglich, daß mit zwei sehr einfach ausgeführten Aggregaten, nämlich der Fördereinrichtung und der Einroll-

walzen-Gruppe, das Teigband dazwischen erfaßt und so umgeschlagen und eingerollt werden kann, daß das eingerollte Teigerzeugnis entsteht.

Die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Wickelbetriebs wird erhöht, wenn nach einer besonderen Ausbildung der Erfindung die Einrollwalzen gegenüber der Fördereinrichtung in unterschiedlichen Höhen angeordnet sind, und insbesondere die unterste Einrollwalze so angeordnet ist, daß ein von der Fördereinrichtung gelanges Teigband auf die unterste Einrollwalze gelangt und mit seiner Spitze nach oben gestoßen und, gegebenenfalls unter Mitwirkung der weiteren Einrollwalzen, nach innen umgeschlagen wird.

Um ein sicheres Umfassen und Aufnehmen des sich einrollenden Teigbandes zu gewährleisten, ist es anzustreben, durch die Walzen gleichsam eine möglichst große Aufnahmeecke zu bilden. Hierzu wird nach einer Ausbildung der Erfindung vorgeschlagen, wenigstens drei Einrollwalzen vorzusehen, die im Querschnitt und/oder in der gemeinsamen Stirnansicht gesehen die Ecken eines Dreiecks mit unterschiedlichen langen Schenkeln bilden, wobei der längste Schenkel dem Fördereinrichtungsausgangsbereich gegenüber und/oder am nächsten liegt. Damit wird die vorteilhafte Wirkung erzielt, daß das an seinen Seiten offene Dreieck mit seinem größten bzw. stumpfen Winkel dem Ausgangsbereich der Fördereinrichtung gegenüber liegt, wodurch ein ausreichend großer Aufnahmebereich für das Teigband in der Einrolleinrichtung bzw. Einrollwalzen-Gruppe geschaffen ist. Mit besonderem Vorteil beträgt der vom Dreieck gebildete größte Winkel 90°.

Um die bei der oben genannten, erfindungsgemäßen Verfahrensweise angestrebten Wickel- und Auswurfstellungen konstruktiv zweckmäßig herbeiführen zu können, wird nach einer Ausbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß für die Einrollwalzen ein gemeinsamer Verstellsupport vorgesehen wird, in dem diese drehbar befestigt sind; der Verstellsupport seinerseits ist mit einem Stellantrieb gekoppelt und relativ zur Fördereinrichtung derart positionierbar, daß für die Einrollwalzen eine zur Fördereinrichtung nähere Wickelstellung und eine dazu entferntere Auswurfstellung gegeben ist. Zur Realisierung des Stellantriebs eignen sich ein oder mehrere exzentrisch rotierende Drehorgane, die jeweils über eine angelenkte Hubstange am Verstellsupport oder einem seiner Teile angreifen. Eine einfache und vor allem platzsparende Lagerung des Verstellsupports besteht darin, diesen oder Teile davon am Grundchassis der Wickelvorrichtung schwenkbar anzulenken.

In der praktischen Anwendung erhebt sich das Erfordernis, unterschiedlich beschaffene Teigbänder (unterschiedliche Dicken, mit oder ohne Füllung auf ihrer Oberfläche) bearbeiten zu können. Um in dieser Hinsicht die Anwendungsflexibilität zu erhöhen, ist nach einer Ausbildung der Erfindung der Verstellsupport wenigstens mit zwei voneinander separat verstellbaren Lagermitteln versehen, denen unterschiedliche Einrollwalzen und je ein separat betätigbares Antriebsorgan des Stellantriebs zugeordnet sind. Hierdurch läßt sich insbesondere der Vorteil erzielen, daß die Abstände der Einrollwalzen zueinander durch Verschiebung bzw. Positionierung der entsprechenden Lagermittel eingestellt werden kann.

Damit Teigerzeugnisse mit möglichst großem Einroll-Durchmesser herstellbar sind, sind nach einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung wenigstens zwei Einrollwalzen von einem oder mehreren gemeinsamen Teighalteriemern umgeben. Diese können, damit sie

nicht auf dem Außenumfang der Einrollwalze verrutschen, in dort vertiefte Rillen oder Nuten eingelegt und dadurch geführt sein. Durch die Teighalterriemen wird verhindert, daß das Teigband in die Zwischenräume bzw. Spalte zwischen den Einrollwalzen einlaufen kann. Auch bei drei oder mehr Einrollwalzen ist es zweckmäßig, daß grundsätzlich alle Einrollwalzen von Teighalterriemen umgeben sind. Solchenfalls sind die beispielsweise zwei Einrollwalzen gemeinsamen Teighalterriemen axial versetzt angeordnet, und in die dabei entstehenden Lücken sind jeweils weitere Teighalterriemen nächster Walzenpaare eingelegt, die mit dem vorherigen Walzenpaar dieselbe Einrollwalze aufweisen. Durch die so versetzt ineinandergreifenden, "Lücke auf Lücke" angeordneten Teighalterriemen lassen sich zweckmäßig je zwei aufeinanderfolgende Rollen miteinander verbinden. Insgesamt läßt sich durch die Idee der Teighalterriemen der Vorteil eines außerordentlich großen Einroll-Durchmessers erreichen. Durch die Verwendung der Teighalterriemen, insbesondere wenn dadurch je zwei aufeinanderfolgende Einrollwalzen miteinander verbunden sind, können die Walzen in ihrem Durchmesser klein gehalten werden.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile auf der Basis der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungswege der Erfindung sowie aus den Zeichnungen. Diese zeigen in:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht ein Beispiel für eine erfindungsgemäße Vorrichtung,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht dieser Vorrichtung,

Fig. 3 eine schematische, Fig. 2 entsprechende Ansicht der Vorrichtung in Wickelstellung,

Fig. 4 eine entsprechende Ansicht der Vorrichtung in Auswurfstellung,

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht dieser Vorrichtung mit verändertem Walzenabständen,

Fig. 6 in Seitenansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel in Wickelstellung,

Fig. 7 die Vorrichtung gemäß Fig. 6 in Auswurfstellung,

Fig. 8 in schematischer Seitenansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel mit Teighalterriemen,

Fig. 9 in entsprechender Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel mit Teighalterriemen, und

Fig. 10 das Ausführungsprinzip mit Teighalterriemen gemäß Fig. 9 in perspektivischer und detaillierter Darstellung.

Gemäß Fig. 1 sind am Grundchassis 1 der Vorrichtung zum Aufwickeln eines Teigbandes ein Förderband 2 und eine dieser unmittelbar nachfolgende Einrolleinrichtung 3 angebracht. Diese weist drei Einrollwalzen 3a, 3b und 3c (vgl. auch Fig. 2—4) auf, die in Lagerschilden 4 eines gemeinsamen Verstellsupports 5 drehbar fixiert sind. Alle Einrollwalzen 3a, 3b, 3c sind an ihren Enden an der Außenseite des Verstellsupports 5 über einen Mehrfach-Riementrieb 6 jeweils im gleichen Richtungs- bzw. Drehsinn 7 entsprechend dem Uhrzeigersinn angetrieben. Der Antrieb kann beispielsweise über Gleichstrommotoren erfolgen, die nicht gezeichnet sind. Im gleichen Drehsinn 7 ist ebenfalls die Antriebswalze 8 im Ausgangsbereich des Förderbandes 2 angetrieben, so daß die daraus resultierende Förderrichtung (vgl. Fig. 4) der Transportbewegung 10 entspricht, die dem Teigband 11, insbesondere dessen vorderen Ende, durch die Einrollwalzen 3a, 3b, 3c erteilt wird.

Die Einrollwalzen 3a, 3b, 3c sind gegenüber dem För-

derband 2 in unterschiedlichen Höhen angeordnet. Dabei bilden deren Drehachsen 12 die Ecken eines Dreiecks mit einem Winkel etwas größer als 90°. Der sich dabei ergebende, längste Dreiecksschenkel liegt dem Ausgangsbereich bzw. der Ausgangs-Antriebswalze 8 des Förderbandes 2 unmittelbar gegenüber, so daß das Teigband mit seinem vorderen Ende entsprechend der Transportbewegung 10 in der Ecke des Dreiecks Aufnahme-raum finden kann, die von dem Winkel größer als 90° gebildet ist.

Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1—4 bildet die Drehachse 12a der Einrollwalze 3a, die in der Wickelstellung gemäß Fig. 1—3 am höchsten liegt, eine Schwenkachse für den Lagerschild 4 mit den beiden weiteren Einrollwalzen 3b, 3c. In der Wickelstellung ist der Lagerschild 4 um die Dreh- und Schwenkachse 12a entsprechend der Abwärts-Schwenkbewegung 13 gemäß Fig. 2 oder 3 nach unten geschwenkt. In dieser Stellung wird ein Teigband 11 auf dem Förderband 2 mit seiner Spitze von der untersten Einrollwalze 3c nach oben gestoßen, so daß die Transportbewegung 10 entsteht. Diese wird durch die weiteren Einrollwalzen 3b, 3a nach und nach vervollständigt, bis das in Fig. 4 ange-deutete, fertig eingerollte Teigerzeugnis 14 mit der gewünschten Ringelform erreicht worden ist. Damit dieses wegtransportiert werden kann, ist ein gegenüber dem ersten Förderband 2 tiefer gelegenes, zweites Förderband 15 angeordnet. Um das Teigerzeugnis aus der Umfassung bzw. Umklammerung, die durch die entsprechend einer Dreiecksform gruppierten Einrollwalzen 3a—3c bewirkt wird, zu lösen, wird der Lagerschild 4 entsprechend einer Aufwärts-Schwenkbewegung 17 von einem (nicht gezeigten) Stellantrieb nach oben bewegt. Dabei entfernt sich die in der Wickelstellung unterste Einrollwalze 3c soweit von der Förderband-Antriebswalze 8, daß das eingerollte Teigerzeugnis 14 vom sich weiterdrehenden Förderband 2 auf das nachfolgende, zweite Förderband 15 herunterfallen und von diesem wegtransportiert werden kann. Gemäß Fig. 5 ist es wünschenswert, Teigbänder 11 einzurollen, die im Bereich ihres vorderen Endes mit einer Füllung 11a auf der Oberfläche versehen sind. Solchenfalls ist es zweckmäßig, die drei Einrollwalzen 3a—3c im engeren Abstand zueinander als nach Fig. 1—4 gezeigt anzuordnen.

Gemäß Fig. 6 und 7 ist der Verstellsupport 5 mit einem Grundschild 18 realisiert, das gegenüber dem Grundchassis 1 der Vorrichtung stationär angeordnet ist. An diesem Grundschild 18 ist über eine Vorgelegewelle 19 ein Schwenkschild 20 schwenkbar angelenkt. Dieses ist mit einem Lagerschild 21 für die beiden oberen Einrollwalzen 3a, 3b verbunden und dagegen verschenkbar. Ferner wirken zwei Exzenterantriebe 22, 23, die jeweils eine Exzenterwelle 24, ein Exzenterelement 25 und eine damit gekoppelte Stange 26 aufweisen, auf die Einrollwalzen 3a—3c zu deren Positionierung und/oder Verstellung ein (vgl. Wickelstellung in Fig. 6 mit Auswurfstellung in Fig. 7). Die Stange 26 des oberen Exzenterantriebs 22 greift am Lagerschild 21 an, das seinerseits am Schwenkschild 20 angelenkt ist. Die Exzenterwelle 24 des oberen Exzenterantriebs 22 ist in einem oberen Antriebshalter 22a angeordnet. Entsprechend ist der untere Exzenterantrieb 23 in einem unteren Antriebshalter 23a positioniert. Beide Antriebshalter 22a, 23a weisen im gezeichneten Beispiel Plattenform auf. Die Stange 26 des unteren Exzenterantriebs 23 greift am oberen Antriebshalter 22a an bzw. ist dort angelenkt. Sowohl die oberen und unteren Antriebshalter 22a, 23a als auch der Lagerschild 21 sind relativ zum

Grundschild 18 verschwenkbar gelagert.

In der Wickelstellung gemäß Fig. 6 umgrenzen die Einrollwalzen 3a—3c das Förderband 2 mit seiner Ausgangs-Antriebswalze 8, so daß in dem abgegrenzten Zwischenraum ein Teigerzeugnis gewickelt bzw. eingewickelt werden kann. In der Auswurfstellung gemäß Fig. 7 sind die Exzenterantriebe 22, 23 so betätigt, daß alle Einrollwalzen 3a, 3b, 3c gleichzeitig vom Ausgangsbereich des Förderbandes eine erheblich größere Entfernung aufweisen als in Wickelstellung. Dies ist durch Verschwenken des Schwenkschildes 20 und des unteren Antriebshalters 23a nach oben erreicht, wobei gleichzeitig der obere Antriebshalter 22a mit dem Lagerschild 21 näherungsweise linear nach oben bewegt sind.

Gemäß Fig. 8 ist die Einrolleinrichtung 3 mit vier Einrollwalzen 3a, 3b, 3c, 3d realisiert, die um den Ausgangsbereich des Förderbandes 8 herum zu dessen Abgrenzung gruppiert sind. Die Anordnung der Einrollwalzen 3a—3d ist dergestalt, daß deren Drehachsen 12 die Ecken eines teils rechteckigen, teils schiefwinkligen Vierecks bilden. Die längste Seite dieses Vierecks liegt dabei dem Ausgangsbereich bzw. der Ausgangswalze 8 des Förderbandes 2 am nächsten, damit das Teigband 11 möglichst sicher innerhalb dieses Vierecks aufgenommen werden kann. Eine weitere Besonderheit dieses Ausführungsbeispiels besteht darin, daß in Richtung der Transportbewegung 10 der Einrolleinrichtung 3 je zwei aufeinanderfolgende Einrollwalzen 3a und 3b, 3b und 3c bzw. 3c und 3d durch vorzugsweise mehrere gemeinsame Teighalterriemen 27 miteinander verbunden sind. Bei vier Einrollwalzen 3a—3d sind hiernach drei gemeinsame Gruppen von Teighalterriemen 27 jeweils zwischen diesen Walzen, bei drei Einrollwalzen 3a, 3b, 3c sind zwei gemeinsame Gruppen von Teighalterriemen 27 zwischen den jeweils benachbarten Einrollwalzen 3a und 3b bzw. 3b und 3c (vgl. Fig. 9) notwendig.

Gemäß Fig. 10 können bei der Ausführung mit Teighalterriemen 27 die Einrollwalzen mit außerordentlich kleinem Durchmesser bzw. relativ großem Abstand voneinander ausgeführt sein, weil die Teighalterriemen weitgehend verhindern, daß Teig durch die Zwischenräume zwischen den Einrollwalzen 3a—3c gelangen kann. Gemäß Fig. 10 ist jeder der Einrollwalzen 3a—3c mit der nächstliegenden durch wenigstens drei gemeinsame Teighalterriemen 27a, 27b verbunden, die axial versetzt angeordnet in die Einrollwalze jeweils ringartig umlaufenden Nuten 28 geführt sind. Die mittlere Einrollwalze 3b ist mit den beiden benachbarten Einrollwalzen 3a bzw. 3c über je eine entsprechende Gruppe von Teighalterriemen 27a bzw. 27b verbunden, die entweder die oberste Einrollwalze 3a oder die unterste Einrollwalze 3c mit umfassen. Aufgrund des axialen Abstandes 31 zwischen den Teighalterriemen ist es möglich, die jeweiligen Gruppen a, b von Teighalterriemen 27a, 27b des ersten Einrollwalzenpaares 3a, 3b und des zweiten Einrollwalzenpaares 3b, 3c zueinander "Lücke auf Lücke" anzuordnen: Zwischen den oberen Teighalterriemen 27a, die das obere Einrollwalzenpaar 3a, 3b gemeinsam umfassen, verlaufen die unteren Teighalterriemen 27b, welche die mittlere Einrollwalze 3b und die untere Einrollwalze 3c gemeinsam umgeben.

Gemäß Fig. 1 oder 10 kann jeder Einrollwalze eine Antriebsscheibe 29a, 29b, 29c zugeordnet sein. Diese können im Rahmen eines Zweifach-Riementriebs durch jeweilige Antriebsriemen 30 gekoppelt sein, wobei dann die mittlere Antriebsscheibe 29b als Doppelriemenscheibe ausgeführt ist, welche von je einem der beiden Antriebsriemen 30 axial versetzt umlaufen ist (analog

der mittleren Einrollwalze 3b bzw. deren zwei Gruppen a, b von Teighalterriemen 27a, 27b).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufwickeln eines Teigbandes (11), mit einer das Teigband (11) transportierenden Fördereinrichtung, insbesondere Förderband (2), an deren Ausgang eine das Teigband (11) erfassende Einrolleinrichtung (3) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrolleinrichtung (3) mit einer Mehrzahl von den Ausgangsbereich der Fördereinrichtung umgrenzend gruppierten Einrollwalzen (3a, 3b, 3c, 3d) realisiert ist, welche in einem gemeinsamen Drehsinn (7) angetrieben sind, der der Transport- bzw. Bewegungsrichtung (9, 10) der Fördereinrichtung entspricht, insbesondere gleichgerichtet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrollwalzen (3a, 3b, 3c, 3d) gegenüber der Fördereinrichtung in unterschiedlichen Höhen angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Anordnung der untersten Einrollwalze (3c, 3d) gegenüber dem Fördereinrichtungsausgangsbereich derart, daß ein von der Fördereinrichtung gelangendes Teigband (11) mit seinem vorderen Ende nach oben gestoßen (10) und/oder umgeschlagen (10) wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die unterste Einrollwalze (3c, 3d) zumindest teilweise innerhalb zweier paralleler Geraden angeordnet ist, die den Außendurchmesser der Fördereinrichtung und/oder die Ausgangsrolle (8) eines etwaigen Förderbandes (2) begrenzen.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch wenigstens drei Einrollwalzen (3a, 3b, 3c), die im Querschnitt und/oder in der gemeinsamen Stirnansicht gesehen die Ecken eines Dreiecks mit unterschiedlich langen Schenkeln bilden, wobei der längste Schenkel dem Fördereinrichtungsausgangsbereich gegenüber und/oder am nächsten liegt (Fig. 3, Fig. 4).
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Dreieck rechtwinklig und/oder gleichschenkelig ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrollwalzen (3a, 3b, 3c, 3d) in einem gemeinsamen Verstellsupport (5) drehbar befestigt sind, welcher mit wenigstens einem Stellantrieb gekoppelt und zumindest teilweise relativ zur Fördereinrichtung derart verstellbar (13, 17) gelagert ist, daß für die Einrollwalzen (3a, 3b, 3c, 3d) eine zur Fördereinrichtung nähere Wickelstellung (Fig. 3) und eine dazu entferntere Auswurfstellung (Fig. 4) gegeben ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellantrieb ein oder mehrere exzenterartige Antriebsorgane (22, 23) aufweist, die jeweils über eine angekoppelte Stange (26) am Verstellsupport (5) oder einem seiner Teile (21, 22a) angreifen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellsupport (5) ganz oder teilweise (20, 21, 22a, 23a) am Vorrichtungs-Grundchassis (1) schwenkbar angelenkt ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9 und 2, gekenn-

zeichnet durch eine Anlenkung des Verstellsupports (5) um die Längsachse (12a) eines der oberen Einrollwalzen (3a) derart, daß die unterste Einrollwalze (3c) in eine zur Fördereinrichtung nähere Wickelstellung (Fig. 3) und eine entferntere Auswurfstellung (Fig. 4) verstellbar ist. 5

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellsupport (5) wenigstens zwei voneinander separat verstellbare Lagermittel (21, 23a) aufweist, denen unterschiedliche Einrollwalzen (3a, 3b; 3c) und je ein separat betätigbares Antriebsorgan (22; 23) des Stellantriebs zugeordnet sind. 10

12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Einrollwalzen (3a, 3b; 3b, 3c; 3c, 3d) gemeinsam von einem oder mehreren Teighalteriemen (27) umgeben sind. 15

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch eine oder mehrere ringartige Führungvertiefungen (28) im Außenmantel der Einrollwalze (3a, 3b, 3c, 3d). 20

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, mit drei oder mehr Einrollwalzen (3a, 3b, 3c, 3d), dadurch gekennzeichnet, daß je zwei einander nächstliegende beziehungsweise benachbarte Einrollwalzen (3a, 3b; 3b, 3c; 3c, 3d) von einem oder mehreren Teighalteriemen (27a; 27b) gemeinsam umfaßt sind, die axial im Abstand (31) zueinander angeordnet sind, wobei auf einer (3b) der Einrollwalzen (3a, 3b, 3c, 3d) dieses Walzenpaares (3a, 3b) in der Lücke (31) zwischen zwei Teighalteriemen (27a) ein weiterer Teighalteriemen (27b) eines anderen Walzenpaares (3b, 3c) mit der selben Einrollwalze (3b) verläuft. 25 30

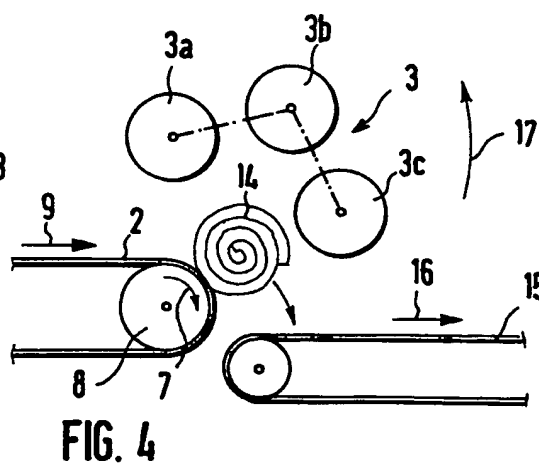
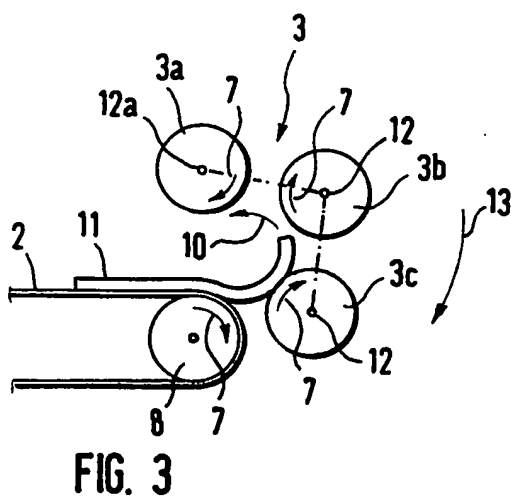
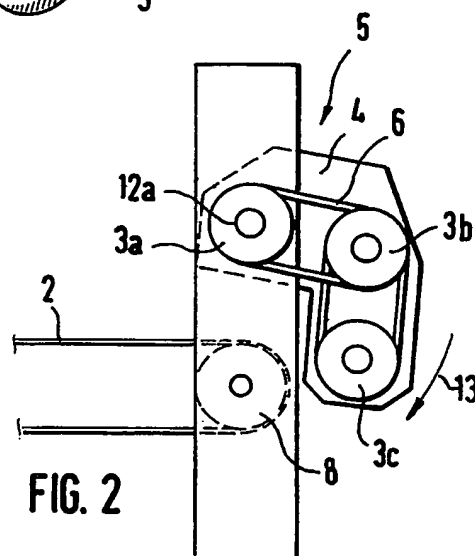
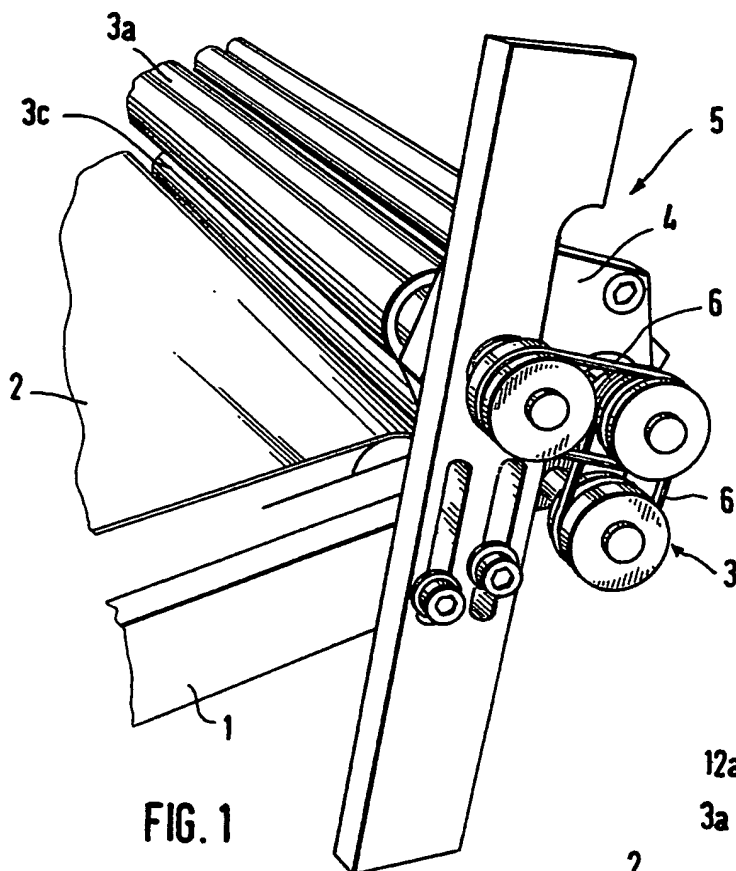
15. Verfahren zur Herstellung eines eingerollten Teigerzeugnisses (14) durch Aufwickeln eines Teigbandes (11) insbesondere unter Verwendung einer Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Teigband (11) einer es erfassenden Einrolleinrichtung (3) zugeführt wird, die mit einem Stellantrieb (22, 23) gekoppelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrolleinrichtung (3) mittels des Stellantriebs (22, 23) gegenüber den Zuführmitteln (2) in eine solche Wickelstellung (Fig. 3, Fig. 8, Fig. 9) versetzt wird, daß die Einrolleinrichtung (3) und die Zuführmittel (2) das Teigband (11) zusammen beziehungsweise zwischen sich umfassen und rollen. 35 40 45

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Rollen die Einrolleinrichtung (3) in eine von den Zuführmitteln (2) soweit entfernte Auswurfstellung (Fig. 4) bewegt wird, daß das eingerollte Teigerzeugnis (14) zwischen der Einrolleinrichtung (3) und den Zuführmitteln (2), insbesondere Zuführwalzen, herausgelangen kann. 50 55

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

60

65



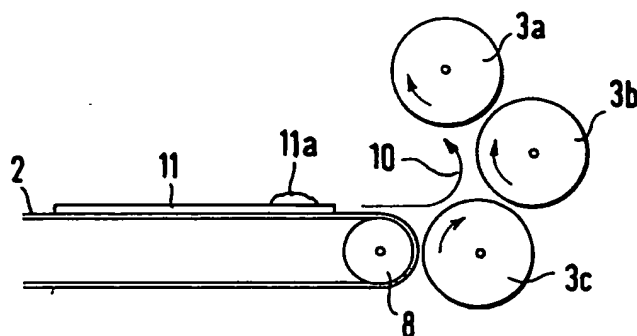


FIG. 5

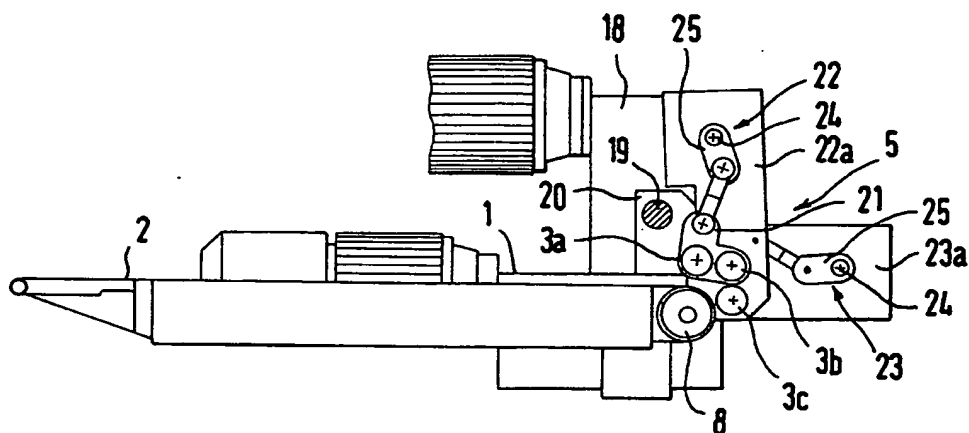


FIG. 6

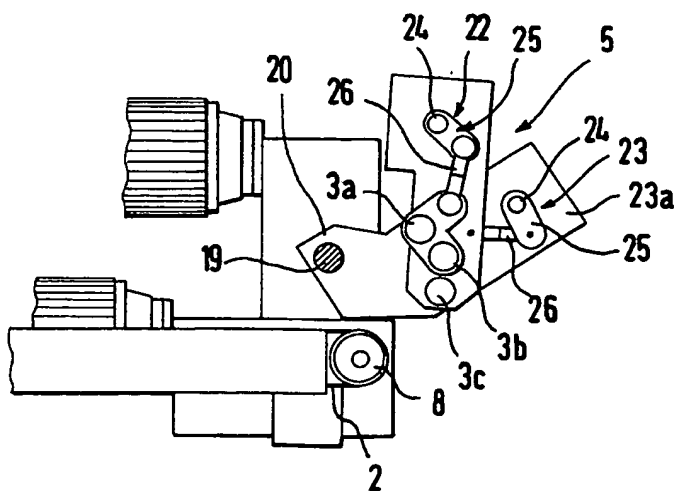


FIG. 7

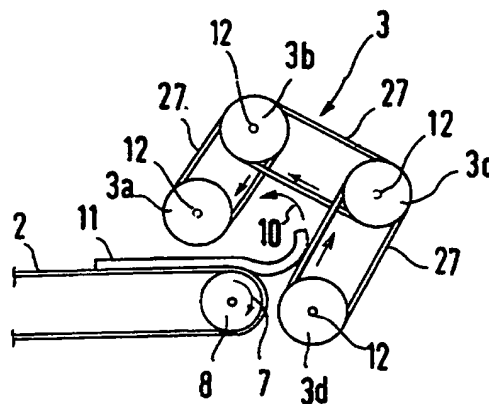


FIG. 8

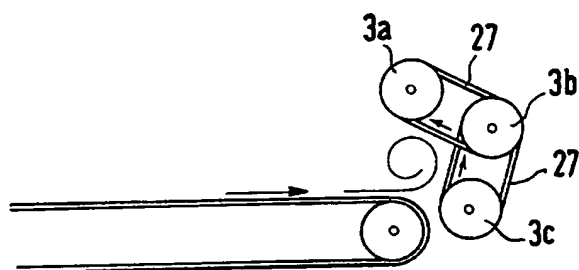


FIG. 9

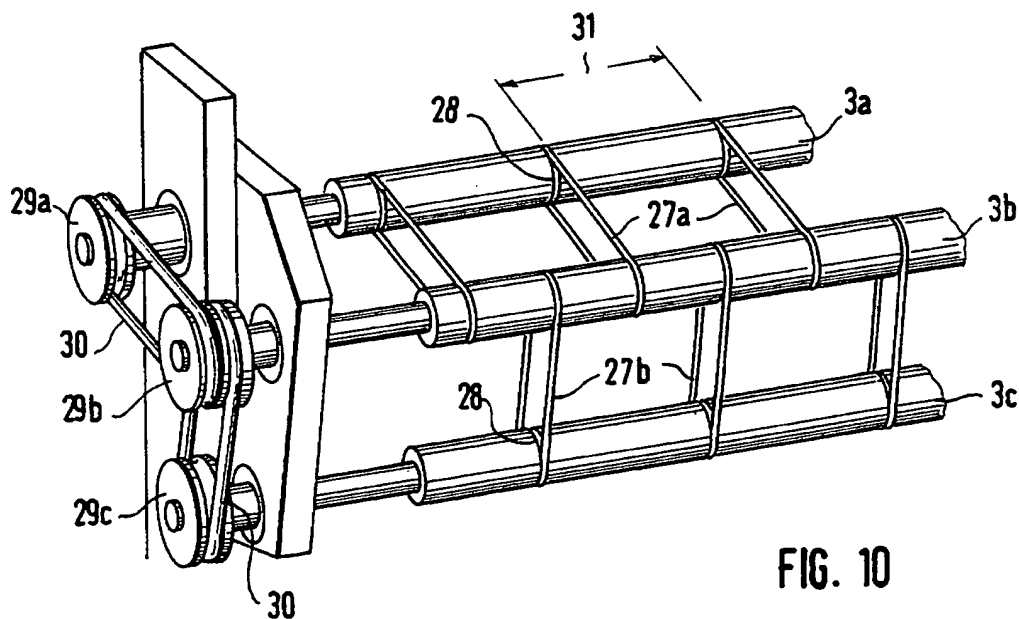


FIG. 10

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.